

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年8月4日 (04.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/070744 A1

(51) 国際特許分類: B62D 1/20  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001162  
(22) 国際出願日: 2005年1月21日 (21.01.2005)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2004-019004 2004年1月27日 (27.01.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本精工株式会社 (NSK LTD.) [JP/JP]; 〒1418560 東京都品川区大崎1丁目6番3号 Tokyo (JP). NSKステアリングシステムズ株式会社 (NSK STEERING SYSTEMS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1418560 東京都品川区大崎1丁目6番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および  
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 山田 貴次 (YAMADA, Takatsugu) [JP/JP]; 〒3718528 群馬県前橋市総社町1丁目8番1号 NSKステアリングシステムズ株式会社内 Gunma (JP). 山田 康久 (YAMADA, Yasuhisa) [JP/JP]; 〒3718528 群馬県前橋市総社町1丁目8番1号 NSKステアリングシステムズ株式会社内 Gunma (JP).

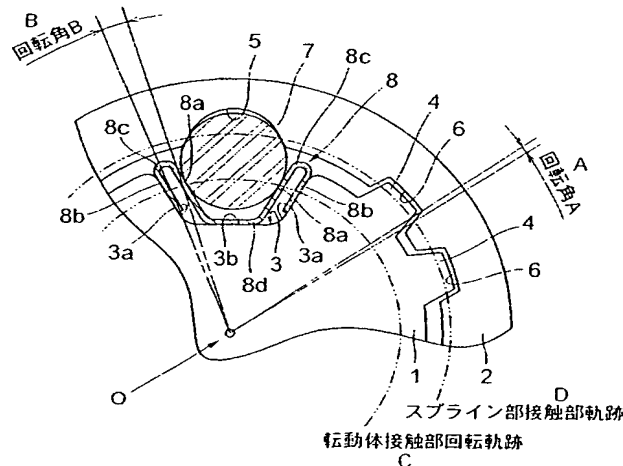
(74) 代理人: 井上 義雄 (INOUE, Yoshio); 〒1030027 東京都中央区日本橋3丁目1番4号画廊ビル3階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,

/ 続葉有 /

(54) Title: COLLAPSIBLE COLUMN FOR STEERING OF VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両ステアリング用伸縮軸



A..ROTATING ANGLE A  
B.. ROTATING ANGLE B  
C.. ROLLING ELEMENT CONTACT SECTION ROTATING ROUTE  
D.. SPLINE PART CONTACT SECTION ROUTE

(57) Abstract: A collapsible column for the steering of a vehicle installed in the steering column of the vehicle and having a male shaft and a female shaft non-rotatably and slidably fitted to each other, comprising torque transmission parts formed in the outer peripheral part of the male shaft and the inner peripheral part of the female shaft and coming into contact with each other in rotating for transmitting a torque and preload parts having rolling elements installed at positions different from those of the torque transmission parts between the outer peripheral part of the male shaft and the inner peripheral part of the female part and rolling when the male shaft and the female shaft are axially moved relative to each other

/ 続葉有 /



WO 2005/070744 A1



NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BE, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

and elastic bodies radially disposed adjacent to the rolling elements and providing preloads to the male shaft and the female shaft through the rolling elements. Where a rotating angle obtained by converting a clearance at the torque transmission part is A and a rotating angle obtained by converting the deformable amount of the elastic body at the preload part is B, these angles are set to the rotating angle  $A < \text{rotating angle } B$  when the torque is not transmitted.

(57) 要約: 車両のステアリングシャフトに組込み、雄軸と雌軸を回転不能に且つ摺動自在に嵌合した車両ステアリング用伸縮軸は、雄軸の外周部と雌軸の内周部にそれぞれ設けられ、回転の際には互いに接触してトルクを伝達するトルク伝達部と、トルク伝達部とは異なる位置の雄軸の外周部と雌軸の内周部の間に設けられ、雄軸と雌軸との軸方向相対移動の際には転動する転動体と、転動体に径方向に隣接して配置され、転動体を介して雄軸と雌軸とに予圧を与える弾性体とからなる予圧部と、を具備し、トルク伝達部に於ける隙間を変換して回転角Aとする一方、予圧部の弾性体の撓み可能量を変換して回転角Bとすると、非トルク伝達時、回転角 $A < \text{回転角 } B$ に設定してある。